

## Architecte électronique d'instrumentation spatiale

**MICROTEC**, PME de 110 personnes, partenaire majeur des grandes entreprises du spatial, de l'aéronautique et de l'automobile, reconnu pour la qualité de ses prestations, est en forte croissance. Pour renforcer et structurer notre développement dans le secteur de l'instrumentation électronique spatiale, nous recherchons un(e) ingénieur(e) ou docteur(e)-ingénieur(e).

### Contexte

ATHENA est la mission L2 du programme « *Cosmic Vision* » de l'ESA. C'est un observatoire X dont un des deux instruments focaux, le X-IFU, est un spectro-imageur cryogénique. Cet instrument utilise des détecteurs de type microcalorimètres TES (Transition Edge Sensors) opérés à 90 mK ; il permettra d'atteindre une résolution spectrale de 2,5 eV. Notre client est en charge du développement de la « *Digital Readout Electronics* » (DRE) du X-IFU, développement pour lequel MICROTEC intervient en co-ingénierie. Ce sous-système assure le contrôle et la lecture des 3840 détecteurs. Pour cela il gère un multiplexage en fréquence et il réalise l'asservissement des SQUIDS (*Superconducting Quantum Interference Device*), circuits de lecture des TES. Le DRE réalise du traitement du signal, pour une partie de manière analogique (filtrage et amplification), mais surtout de manière numérique (filtrage numérique, décimation, asservissement, ...). Ces fonctions complexes ont un impact crucial sur le respect des spécifications du DRE (performances, consommation, masse, ...).

La personne aura pour objectif en tant qu'architecte électronique de l'équipement DRE, d'établir les spécifications des sous-systèmes du DRE à partir des spécifications de plus haut niveau.

### Missions principales

En tant qu'architecte d'équipements électroniques, vous serez plus particulièrement en charge de :

- Définir l'architecture et les interfaces techniques de l'équipement DRE et de ses sous-ensembles
- Réaliser, valider et vérifier les spécifications de l'équipement
- Allouer, valider et vérifier les exigences techniques dans l'équipement
- Participer à la définition des méthodes et des outils de test et de validation du DRE
- Participer au suivi de la réalisation des équipements par des fournisseurs
- Participer à la définition des procédures de caractérisation en vol du DRE
- Former des utilisateurs aux outils de test et de validation du DRE

En tant que référent technique, vous êtes l'interlocuteur privilégié des partenaires du projet (France, Pays-Bas, USA).

Des déplacements ponctuels en France et à l'étranger seront à prévoir.

## Compétences

- Connaissances approfondies en électronique numérique et analogique
- Connaissances approfondies en traitement du signal – idéalement les techniques de Base-Band Feedback
- Idéalement, bonne maîtrise des contraintes de développement spatial (processus de développement spatial, contraintes EEE, etc.)
- Anglais professionnel courant (écrit et parlé)

## Profil

- Doté à la fois d'un fort esprit d'analyse et de synthèse, vous êtes pragmatique, autonome et rigoureux(se) avec de bonnes capacités d'adaptation pour un environnement multiculturel.
- H/F de formation Bac+5 ou bac+8 après un cursus en école d'ingénieur ou équivalent dans le domaine électronique, vous avez une expérience technique de 3 à 8 ans dans les domaines décrits ou très proches. Vous justifiez d'une première expérience professionnelle dans le métier d'architecte équipements électroniques embarqués.

## Rémunération & avantages

Selon expérience et profil

## Type de contrat & lieu de travail

CDI

Candidature à envoyer à [info@microtec-agera.fr](mailto:info@microtec-agera.fr) – Réf. de l'offre à rappeler dans l'objet : MIC-AEI